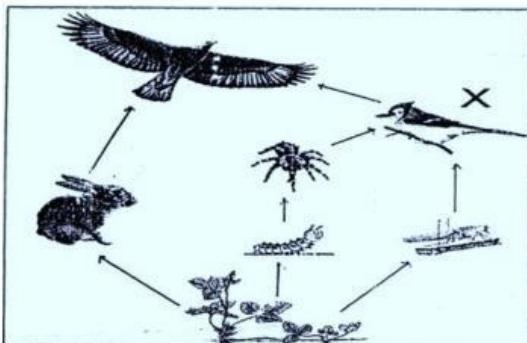


1. Manakah diantara komponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau
  - A. Cahaya, cacing, katak, dan plankton
  - B. pH air, bekicot, ikan mas, dan teratai
  - C. belalang, ulat, katak, dan kelembapan
  - D. teratai, ikan mujair, suhu air, dan katak
  - E. enceng gondok, cacing, keong, dan katak
2. Suatu komunitas terbentuk oleh...
  - A. Interaksi dari beberapa ekosistem
  - B. Populasi organisme dan lingkungan abiotiknya
  - C. Beberapa populasi yang berbeda dan tinggal bersama
  - D. Populasi suatu jenis organisme dan lingkungan abiotiknya
  - E. Faktor-faktor yang menciptakan kekhasan suatu organisme
3. Terdapat dua jenis tanaman yang saling berinteraksi. Tanaman yang satu merambat pada tanaman yang lain. Batang tanaman yang merambat tertancap pada tanah dan akar penempelnya dapat dilepaskan dengan mudah dari tanaman yang ditumpanginya. Kemungkinan jenis interaksi antara kedua tanaman tersebut adalah...

A. Netral	D. Mutualisme
B. Kompetisi	E. Komensalisme
C. Antisimbiosis	
4. Perbedaan rantai makanan perumput dari rantai makanan detritus terdapat pada...
  - A. Rantai makanan perumput taraf trofik 1 berupa rumput, sedangkan rantai makanan detritus berupa sampah
  - B. Rantai makanan perumput taraf trofik 1 berupa semua tumbuhan, sedangkan rantai makanan detritus berupa sampah
  - C. Rantai makanan perumput taraf trofik 1 berupa rumput hijau, sedangkan rantai makanan detritus hanya dari sampah daun
  - D. Rantai makanan perumput taraf trofik 1 berupa rumput, sedangkan rantai makanan detritus berupa remukan jaringan hewan dan tumbuhan
  - E. Rantai makanan perumput taraf trofik 1 berupa semua tumbuhan hijau, sedangkan rantai makanan detritus berupa hancuran jaringan tumbuhan dan hewan
5. Di dalam ekosistem terjadi perpindahan energy dan materi melalui peristiwa makan dan dimakan. Pernyataan yang benar mengenai perpindahan energy dan materi yang terjadi di ekosistem adalah...
  - A. Perpindahan energy dan materi bersifat aliran
  - B. Perpindahan energy dan materi bersifat siklus atau daur
  - C. Perpindahan energy bersifat daur, sedangkan perpindahan materi bersifat aliran
  - D. Perpindahan energy bersifat aliran, sedangkan perpindahan materi bersifat daur
  - E. Perpindahan energy dan materi yang terjadi di dalam ekosistem bisa bersifat aliran ataupun daur
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan jejeran makanan di atas, peranan X adalah...

- Detrivore
  - Herbivore
  - Konsumen puncak
  - Konsumen tingkat 1 dan 2
  - Konsumen tingkat 2 dan 3
7. Dalam ekosistem sawah terdapat komponen-komponen berikut:

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1) Ular         | 4. Katak |
| 2) Tanaman padi | 5. Elang |
| 3) Belalang     |          |

Organisme yang memperoleh aliran energi paling sedikit adalah.....

- |      |      |
|------|------|
| A. 1 | D. 4 |
| B. 2 | E. 5 |
| C. 3 |      |

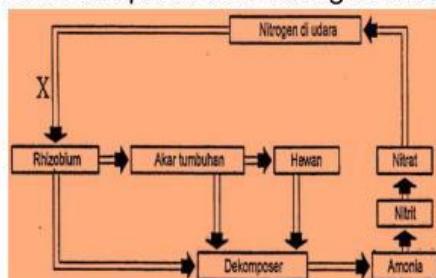
8. Perhatikan rantai makanan berikut!



Peran komponen 1 adalah...

- Membentuk produktivitas skunder
  - Mengubah zat anorganik menjadi organik
  - Mengubah zat organik menjadi anorganik
  - Menguraikan molekul besar menjadi kecil
  - Menangkap energi kimia menjadi energi potensial
9. Hubungan antara dua spesies di alam seringkali sulit diklasifikasikan ke dalam salah satu bentuk interaksi sederhana yang dilihat berdasarkan manfaat dan kerugian (misal predasi, mutualisme, parasitisme dsb). Contoh fenomena yang dapat menggambarkan lebih dari satu bentuk interaksi adalah....
- Hubungan antara cacing pita dengan inangnya

- B. Hubungan antara kupu-kupu dengan bunga mawar  
 C. Hubungan antara tumbuhan merambat yang epifit pada pohon  
 D. Hubungan antara ikan remora dengan ikan hiu  
 E. Hubungan antara tali putri dengan beluntas
10. Dalam suatu ekosistem terdapat jaring-jaring makanan yang terdiri dari bunga sepatu, sawi, ulat, tikus, burung kutilang, katak, elang. Manakah pernyataan yang benar terkait hubungan antar organisme dalam jaring-jaring makanan tersebut?
- Punahnya elang akan meningkatkan populasi belalang
  - Berkurangnya populasi burung kutilang akan meningkatkan produksi sawi
  - Punahnya elang akan meningkatkan populasi tikus dan populasi katak
  - Penggunaan pestisida dapat mengurangi populasi belalang, ulat dan burung kutilang
  - Jika populasi burung kutilang berkurang tanaman bunga sepatu tidak dapat tumbuh dengan baik
11. Proses X pada daur nitrogen tersebut adalah ...

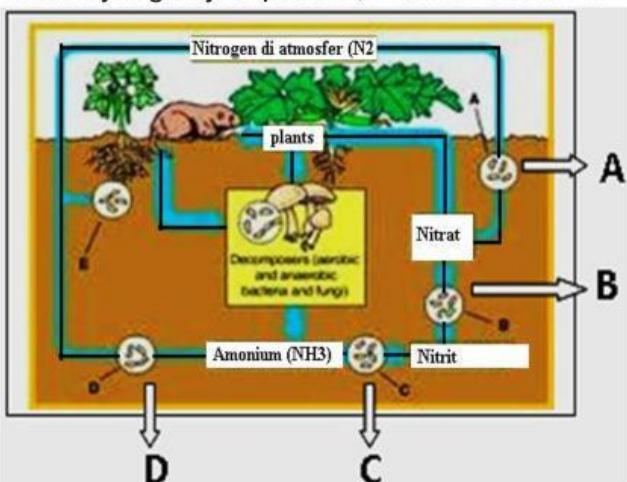


- fiksasi
  - fermentasi
  - Denitrifikasi
  - amonifikasi
  - nitrifikasi
12. Proses yang terjadi pada tanda X siklus CO<sub>2</sub> adalah ...



- fotosintesis
- respirasi
- mati
- Pembakaran
- Pengendapan

13. Proses yang terjadi pada B, A dan D adalah ...



- A. Nitratasasi, denitrifikasi, fiksasi  
B. Denitrifikasi, nitrifikasi, fiksasi  
C. Fiksasi, nitrifikasi, denitrifikasi  
D. Denitrifikasi, amonifikasi, fiksasi  
E. Amonifikasi, fiksasi,
14. Perhatikan tahapan siklus air berikut!
1. Pemanasan air oleh sinar matahari secara terus-menerus
  2. Saat suhu tinggi akan terjadi penguapan lagi
  3. Air yang ada di laut dan di darat mengalami penguapan (evaporasi)
  4. Air hujan berpresipitasi ke dalam tanah dan sebagian mengalir ke lautan
  5. Terjadi kondensasi uap air menjadi titik-titik air hujan akibat suhu rendah
- Urutan tahapan siklus air yang benar adalah ...
- A. 1-2-4-5-3      D. 2-3-5-4-1  
B. 1-3-5-4-2      E. 3-4-5-1-2  
C. 2-3-4-5-1

15. Proses yang terjadi pada bagian X adalah...



- A. Amonifikasi hasil fiksasi nitrogen

- B. Nitrifikasi oleh bakteri nitrobacter  
C. Nitritasi oleh bakteri nitrosomonas  
D. Fiksasi nitrogen dari bahan organic  
E. Denitrifikasi dari bahan organic
16. Manakah di antara pernyataan di bawah ini yang menunjukkan proses nitrifikasi pada siklus nitrogen ?  
A. Konversi dari gas nitrogen menjadi amoniak  
B. Konversi dari gas nitrogen menjadi nitrat  
C. Konversi dari gas nitrogen menjadi nitrit  
D. Konversi dan ion ammonium menjadi nitrat  
E. Konversi dari nitrit menjadi gas nitrogen
17. Manakah dari pernyataan di bawah ini yang paling tepat dalam mendeskripsikan peran detritivor dalam siklus karbon ?  
A. Organisme yang memakan kotoran makhluk hidup  
B. Hewan yang memisahkan senyawa organic dari materi yang telah mati  
C. Mikroorganisme yang memisahkan senyawa organic dari materi yang telah mati  
D. Hewan yang memperluas permukaan materi-materi yang sudah mati untuk decomposer  
E. Jamur yang menggunakan pencernaan ekstra seluler untuk memisahkan senyawa organic dari materi yang telah mati
18. Piramida ekologi digunakan untuk menggambarkan keadaan makhluk hidup berdasarkan tingkatan taraf trofiknya dan keseimbangan ekosistem. Di bawah ini piramida yang paling ideal untuk menggambarkan keseimbangan ekosistem adalah...  
A. Biomassa      C. Berat                  E. Energi  
B. Jumlah          D. Nicia
19. Piramida ekologi menggambarkan keadaan makhluk hidup berdasarkan tingkatan trofiknya. Puncak piramida ekologi diduduki oleh makhluk hidup yang tergolong tingkatan trofik....  
A. Produsen                      D. Konsumen puncak  
B. Konsumen tingkat 1        E. Dekomposer  
C. Konsumen tingkat 2
20. Manakah pernyataan yang paling tepat menggambarkan piramida ekologi yang terjadi dalam ekosistem seimbang ?  
A. Ketika puncak piramida dicapai, jumlah individu meningkat dan jumlah energy tetap sama dengan tingkatan lainnya  
B. Ketika puncak piramida dicapai, jumlah individu menurun tetapi jumlah energinya meningkat  
C. Pada dasarnya piramida jumlah individu dan jumlah energy yang terlibat adalah paling rendah  
D. Pada dasarnya piramida jumlah individu dan jumlah energy yang terlibat adalah paling besar  
E. Pada semua tingkat jumlah individu dan jumlah energy yang terlibat adalah sama